

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001024762  
PUBLICATION DATE : 26-01-01

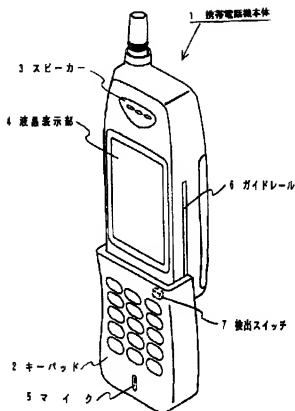
APPLICATION DATE : 07-07-99  
APPLICATION NUMBER : 11193474

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : NAITO YOSHIHISA;

INT.CL. : H04M 1/02 H04Q 7/32

TITLE : PORTABLE TELEPHONE SET



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone set convenient for use by enlarging a liquid crystal display screen, without damaging the portability or the operability and displaying a large information volume of a mail, data, or the like.

SOLUTION: This portable telephone set has a keypad 2 vertically slid by guide rails 6 provided to both right and left ends of a main body, and is used with the keypad 2 closed at the time of normal voice speech. In this state, only part of a liquid crystal display part 4 is exposed, and information required for voice call such as the intensity of the electric field or a telephone number is displayed. When character information of a mail or the like is read, by making the keypad 2 slide downward, the entire screen of the liquid crystal display part 4 is exposed.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-24762  
(P2001-24762A)

(43) 公開日 平成13年1月26日 (2001.1.26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームト* (参考)
H 0 4 M 1/02		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 3
			A 5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 B 7/26	V

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-193474

(22) 出願日 平成11年7月7日 (1999.7.7)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 菅沼 祐一郎

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 内藤 美久

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1  
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100073874

弁理士 萩野 平 (外5名)

Fターム(参考) 5K023 BB11 DD08 GG04 HH07

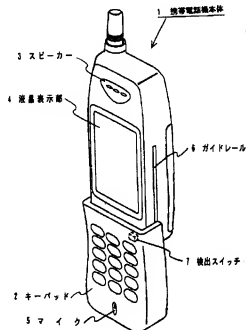
5K067 AA34 BB04 EE02 FF23 KK17

## (54) 【発明の名称】 携帯電話機

## (57) 【要約】

【課題】 携帯性、操作性を損なうことなく、液晶表示画面を大きくし、メール、データ等大きな情報量を表示可能とすることによって、使い勝手の良い携帯電話を提供する。

【解決手段】 本体左右両端に設けられたガイドレールによって上下にスライドするキーパッド2を有し、通常の音声通話時は、キーパッド2は閉じた状態で使用される。この状態では、液晶表示部4の一部のみが露出しており、電界強度表示、電話番号表示等の音声通話に必要な情報が表示される。メール等の文字情報を読む際には、キーパッド2を下方へスライドさせることによって液晶表示部4の全画面を露出させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ある面に表示部を設けた携帯電話機本体と、表面に操作ボタンを有し、上記表示部をスライド可能に覆うキーパッドとを備えた携帯電話機。

【請求項2】 前記キーパッドが前記携帯電話機本体に収納された状態で、前記表示部の一部が前記キーパッドから露出していることを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項3】 前記携帯電話機本体がスピーカーを有しているものにおいて、前記キーパッドが前記携帯電話機本体に収納された状態で、前記スピーカーが前記キーパッドから露出していることを特徴とする請求項1又は2記載の携帯電話機。

【請求項4】 前記キーパッドを下方へスライドさせることによって前記表示部の全面を当該周囲の枠部を含めて露出させることができることを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項5】 前記キーパッドの収納状態および全開状態で前記キーパッドと前記携帯電話機本体が電気的に接続されることを特徴とする請求項1記載の携帯電話機。

【請求項6】 CPUを有する携帯電話機本体において、

前記キーパッドの収納状態時にはキーパッドを収納したというキーパッド収納信号を、および全開状態時にはキーパッドを全開したというキーパッド全開信号を前記CPUへ伝えることを特徴とする請求項5記載の携帯電話機。

【請求項7】 請求項6における前記キーパッド全開入力信号により、または所定のキーを押すことにより、前記表示部の表示画面の向きを90度回転させることを特徴とした携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は携帯電話機に関するもので、特に、携帯電話機自体は小型を維持したまま液晶表示画面を大きくできる携帯電話機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】図3は従来公知の一般的な携帯電話機を示している。同図において、携帯電話機本体1の上面に受話用のスピーカー3、時刻・電話番号等のメモリ15を表示する液晶表示部4、キーパッド2、送話用のマイク14を有している。これらの接続関係、機能については以下に説明する。図4は図3の携帯電話機の一側面を示すブロック図である。図において、携帯電話機10の中には、アンテナ側からアンテナ11、RF部12、モデム13、CPU14がこの順で縦列接続され、このCPU14に対してメモリ15、音声処理部16、キーパッド2、液晶表示部4がそれぞれ接続されており、さらに音声処理部16にスピーカー3とマイク14がそれぞれ接続されている。

【0003】このような構成の携帯電話機の動作について、一例として着信時の動作例で説明する。アンテナ11に着信が成されると、その受信信号はRF部12によって増幅・周波数変換され、モデム13によって復調され、CPU14に伝達される。CPU14では、メモリ15に格納された制御プログラムに基づいて受信信号を処理し、受信信号が自己の呼び出し信号であることを確認の後、音声処理部16を介して所定フォーマットの呼び出し信号をスピーカー3に出力し、スピーカー3は呼び出し音を普通の音量にて使用者に知らせる。CPU14はまたメモリ15に格納された表示処理プログラムに基づいて表示信号を液晶表示部4に伝送し、液晶表示部4はこの表示信号に基づいて呼び出し主の電話番号や伝言メッセージ等の着信情報を表示する。

【0004】使用者はこの呼び出し音に反応してキーパッド2の通話ボタンを押し、通話を開始する。通話開始後は、入力信号は音声処理部16によって音声信号に変換され、変換された音声信号はスピーカー3によって使用者に受話されるとともに、使用者からの送話音はマイク14で受けて音声処理部16に送られ、音声処理部16によって通信回線に合った通信フォーマットに変換後、CPU14によって処理され、モデム13によって変調され、さらに、RF部12によって増幅・周波数変換され、アンテナ11から基地局に放射され、基地局を通じて電話回線や総合デジタル通信網ISDN等を通じて通話がなされる。

【0005】ところで、この液晶表示部4に従来と同じ文字サイズでメール、データ等大きな情報量を表示可能とするためには、液晶表示部4自体を大きくする必要があり、その分、携帯電話機本体1のサイズも大きくする必要がある。一方、携帯電話機1のサイズを可能な限り小型化するという別の要求もある。

【0006】図4および図5はこの欠点を解決した従来の公知の携帯電話機である。図4は従来の携帯電話機のキーパッドが開いている状態を示す斜視図である。同図において、携帯電話機本体1の上面にスピーカー3、液晶表示部4、キーパッド2、マイク14を有している。この場合、キーパッド2は携帯電話機本体1の下端で回転自在に支持されている。そこで、キーパッド2の上端部を持って下方へ開くと、キーパッド2は携帯電話機本体1の下端を中心に回転するので開く。図5はキーパッド2が開いている状態を示す斜視図である。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の携帯電話機では、文字情報を読むためにキーパッド2を開いた状態ではキーパッド2が下方向きとなるため、文字情報の入力ができず、使い勝手が悪いという欠点があった。本発明の目的は上記問題を解決するもので、従来の図3の携帯電話機のような携帯性・操作性の良し、しかも従来の図4の携帯電話機のような液晶表示画面の大き

い、したがってメール、データ等大きな情報量を表示可能とする使い勝手の良い携帯電話機を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本願請求項1記載の携帯電話機の発明は、ある面に表示部を設けた携帯電話機本体と、表面に操作ボタンを有し、上記表示部をスライド可能に覆うキーパッドとを備えたことを特徴としている。以上の構成により、従来の図4の携帯電話機のような回転軸を使用しないので、落下などによる衝撃に強い携帯電話機を得ることができる。また、キーパッドを収納した状態では表示部を覆うため、表示部を保護できるという効果もある。

【0009】また、請求項2記載の発明は、前記キーパッドが前記携帯電話機本体に収納された状態で、前記表示部の一部が前記キーパッドから露出していることを特徴としている。以上の構成により、キーパッドを閉じたまま液晶表示部の見える部分に音声通話に必要な情報が表示されるので使用者はその情報をキーパッドを閉じたままでも読み取ることができる。

【0010】また、請求項3記載の発明は、前記携帯電話機本体がスピーカーを有しているものにおいて、前記キーパッドが前記携帯電話機本体に収納された状態で、前記スピーカーが前記キーパッドから露出していることを特徴としている。以上の構成により、キーパッドが閉じたままでもスピーカーが露出しているので使用者はキーパッドを閉じたままでもスピーカーからの呼び出し音を感知することができる。

【0011】また、請求項4記載の発明は、前記キーパッドを下方向へスライドさせることによって前記表示部の全面を当該周囲の枠部を含めて露出させることができることを特徴としている。以上の構成により、キーパッドをスライドさせて開くことにより、液晶表示の全面が現れ、メール等の文字情報を大きな画面で読むことができる。図3のような種類にスクロールもしくはページ変更するようなことをしなくても、文字情報を読むことができる。また、この状態でキーパッドから文字情報を入力することができるようになるので、図4のようなキーパッドの操作性の悪さも解消することができる。

【0012】また、請求項5記載の発明は、前記キーパッドの収納状態および全開状態で前記キーパッドと前記携帯電話機本体が電気的に接続されることを特徴としている。以上の構成により、キーパッドをスライドさせる動作の完了だけで、キーパッドと前記携帯電話機本体が電気的に接続されるので、コネクタ接続などの動作が不要になる。

【0013】また、請求項6記載の発明は、前記携帯電話機本体が制御部を有しているものにおいて、前記キーパッドの収納状態時にはキーパッドを収納したというキーパッド収納入力信号を、および全開状態時にはキーパ

ッドを全開したというキーパッド全開入力信号をCPUへ伝えることを特徴としている。以上の構成により、キーパッドをスライドさせる動作の完了だけで、キーパッドの閉開信号を自動的にCPUへ伝えるので、使用者がキーパッドの閉開信号を手動で入力する動作が不要になり、自動的に請求項7記載の表示が可能となる。

【0014】また、請求項7記載の発明は、請求項6における前記キーパッド全開入力信号により表示部の表示画面の向きを90度回転させることを特徴としている。以上の構成により、キーパッドをスライドさせることにより、液晶表示内の文字表示が90度回転するので、これにより横長の画面となり長文の文字情報がより読み易くなる。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は、本発明の携帯電話機の一実施例のキーパッドが閉じられた状態を示す斜視図、図2はキーパッドをスライドさせ開いた状態を示す斜視図である。携帯電話本体1側にはその表面にスピーカー3と液晶表示部4があり、他方、キーパッド2側には操作ボタンとマイク5とがある。このキーパッド2は携帯電話本体1の両側面に設けられたガイドレール6によって携帯電話本体1と結合されている。このガイドレール6によってキーパッド2は液晶表示部4に沿って平行に移動することができるようになる。図1において、露出している液晶表示部4には、音声通話時の発呼、発呼に必要な電圧強度、電話番号、電池残量表示等が表示される。キーパッド2をガイドレール6に沿って引き下げると、図2に示されるように液晶表示部の全面が現れ、逆に、キーパッド2をガイドレール6に沿って引き上げて閉じると、図1に示されるように液晶表示部の画面の一部が露出した状態で静止する。キーパッド2は、図1および図2の状態、携帯電話本体1とマイク5とコネクタ（図示なし）等の手段によって電気的に接続され、入力信号を携帯電話本体1に伝えることができるようになっている。

【0016】キーパッド2が完全に開かれたり、完全に閉じられると、検出スイッチ7によってそのことが検出されるようになっている。この検出スイッチ7による全開信号をCPU14（図7の7）に入力し、CPU14はメモリ15の中の表示データ変換プログラム151を用いて表示データを縦長から横長の液晶表示用に90度変換して、液晶表示部4に表示するので長文の文字情報が読み易くなる。

【0017】また、上記の例では、キーパッド2が完全に開かれたときに、自動的に横長の液晶表示に変換させるものであるが、利用者の意欲で横長の液晶表示に変換させるようにしてもよい。そのためには、利用者による所定のキー入力と図7の検出スイッチ7からの信号とのANDでCPU14がメモリ15の中の表示データ変換

プログラム151を動作させるようにしておくといよい。

【0018】この変換前後の表示状態を図8が示している。図8の(a)は液晶表示部の変換前の表示状態を示している。一例として、特許庁の住所と電話番号の情報を示しているが、この場合、表示画面が縦長なので1行の文字数が少なく行数が多くなるので、とても読みにくい。図8の(b)は液晶表示部の変換後の表示状態を示している。この場合、表示画面が縦長なので1行の文字数が多く取れ、逆に行数が少なくなるので読みやすい。使用者は携帯電話本体1をこの状態で左手に持ち、右手でキーパッド2の操作キーを操作すればよい。図8の(c)は同じく液晶表示部の変換後の表示状態を示している。しかしながらこの場合は、表示画面が図8(b)の状態と逆方向に横長となっているので、左ききの使用者にとって使用しやすくなっている。

【0019】図7は本発明の携帯電話機の一例を示すブロック図である。図において、1携帯電話機10の中には、アンテナ11、RF部12、モデム13、CPU14がこの順で縦列接続され、このCPU14にメモリ15、音声処理部16、キーパッド2、液晶表示部4、そして本発明による検出スイッチ7がそれぞれ接続され、さらに音声処理部16にスピーカ3とマイクが接続された構成となっている。また、メモリ15の中に、本発明による表示データ変換プログラム151が格納されている。表示データ変換プログラム151は、縦長の液晶表示部の表示データを横長の液晶表示部の表示データに90度変換するプログラムである。この変換処理自体は種々の方法が公知であり(例えば、特開平4-166887号公報、特開平7-175444号公報、特開平11-119737号公報等)、その1つを用いねばよい。

【0020】このように、本発明によれば、携帯電話機本体にスライド用ガイドレール6を長手方向に設け、かつ、操作ボタンを表面に有するキーパッドユニット2をこのスライド用ガイドレールに結合して携帯電話機本体の表示部の上を覆いながら平行移動するようにスライド可能としたものである。その際、キーパッド2が携帯電話機本体1に収納された状態であっても表示部4の一部Aがキーパッド2から露出するようにしており、これによって、通常の音声通話時は、音声通話に必要な情報が液晶表示部に表示されるのでキーパッドを閉じたままで、発呼、着呼および通話を行なうことができる。

【0021】また、同様に、キーパッド2が携帯電話機本体1に収納された状態であってもスピーカ3がキーパッド2から露出するようにしており、これによって、キーパッドを閉じたままでも、スピーカ3からの呼び出し音は普通の音量にて使用者に知らせられる。そして、通話時にはキーパッドを下方へスライドさせれば、表示部の全面が露出し、従来(図5)と違ってその状態でキーパッドを操作することが可能となる。この

場合、キーパッド2の収納状態(図1)および全開状態(図2)でキーパッド2と携帯電話機本体1とは公知のマイクロコネクタ(図示なし)等によって電気的に接続されており、キーパッド2の押圧信号が携帯電話機本体1のCPU(図6の14)に入力される。

【0022】また、キーパッド2の裏面に検出スイッチ7が設けられ、キーパッド2を携帯電話機本体1に収納したときおよびキーパッド2を携帯電話機本体1から引き出したときにはそれぞれキーパッド取納・全開入力信号をCPUへ伝えるようにしている。このキーパッド全開入力信号により、CPU14はメモリ15の中を用いて表示部の表示画面の向きを90度回転させる。これにより、メール等の文字情報を読む際には、キーパッドをスライドさせることにより、液晶表示の画面が横長の画面となり長文の文字情報がより読み易くなる。また、この状態でキーパッド2から文字情報を入力することもできる。上記説明では、キーパッド2を携帯電話機本体1から引き出したときに自動的に表示部4の表示画面の向きを90度回転させたが、キーパッド2中の所定のキーを押すことにより表示部4の表示画面の向きを90度回転させるようにしてもよい。また、90度回転表示の向きは、右回転と左回転を予め選択できるようにしておく、左利きの使用者にも使い勝手のよいものとなる。なお、表示部は液晶表示を例にして説明したが、本発明は液晶表示に限定されるものではなく、プラズマやEL等の他のディスプレイであってもよい。

#### 【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明は、操作ボタンを表面に有するキーパッドを携帯電話本体液晶表示面に沿って平行に移動させることによって、音声通話時はコンパクトな携帯電話機として使用でき、文字情報を読む際は入力する際には、大きな液晶表示部を提供することができる。また、キーパッドを収納した状態では、液晶表示部を保護できるという効果もある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯電話機で、キーパッドが閉じている状態を示す斜視図である。

【図2】図1の携帯電話機のキーパッドが完全に開かれた状態を示す斜視図である。

【図3】従来公知の携帯電話機の斜視図である。

【図4】従来公知の別の携帯電話機で、キーパッドが閉じている状態を示す斜視図である。

【図5】図4の携帯電話機のキーパッドが開いている状態を示す斜視図である。

【図6】従来公知の携帯電話機の一例を示すブロック図である。

【図7】本発明による携帯電話機の一例を示すブロック図である。

【図8】本発明による携帯電話機の液晶表示部の3表示状態を示している。aは液晶表示部を縦長として用いる

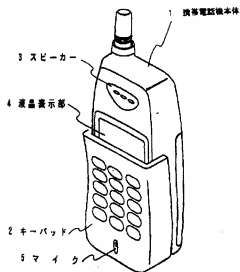
表示状態、hはa状態の90度回転表示状態、cはhの逆方向90度回転表示状態を示している。

【符号の説明】

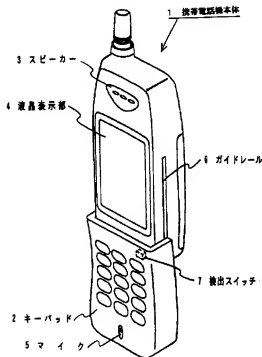
- 1 携帯電話機本体
- 2 キーパッド
- 3 スピーカー
- 4 液晶表示部
- 5 マイク
- 6 ガイドレール

- 7 検出スイッチ
- 10 携帯電話機
- 11 アンテナ
- 12 RF部
- 13 モデム
- 14 CPU
- 15 メモリ
- 151 表示データ変換プログラム
- 16 音声処理部

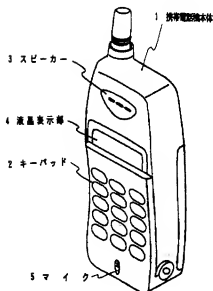
【図1】



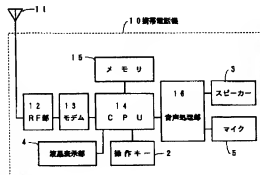
【図2】



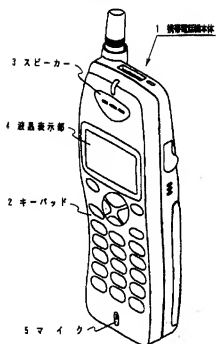
【図4】



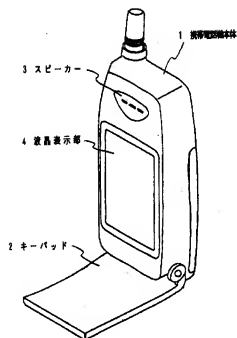
【図6】



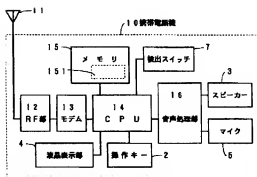
【図3】



【図5】



【図7】



【図8】

